

【特許請求の範囲】

【請求項1】 一端が枢着された電池蓋に、先端にロック爪を有し移動習性が与えられているロックレバーをスライド可能に取付け、前記電池蓋を閉じるとき、前記ロック爪の傾斜背面がボディ側の係止部に当たり、前記移動習性に抗して前記ロックレバーがわずかにスライドして戻ることにより前記ロック爪の係止内面が前記係止部の係止面に係止すると同時に電池に接続するバネ性接片による反力により前記ロック爪の係止内面が前記係止部の係止面を押し付けてロックする電池蓋のロック機構において、

前記ロック爪の係止内面の角度を前記係止部の係止面に対し $15^{\circ} \pm 10^{\circ}$ 傾けるように構成したことを特徴とする電池蓋のロック機構。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、デジタルカメラなどの電池収納部の電池蓋のロック機構に関する。

【0002】

【従来の技術】 デジタルカメラなどでは電池収納は操作性の観点から簡単に行えることが必要である。そこで、電池蓋を閉じる機構として最も一般的なものとしては、ロック爪にバネ習性を与え、蓋を閉じたときロック爪が本体の一部に引っ掛かりロックする方式が用いられている。今日ではデジタルカメラに代表されるように消費電力の大きい製品が多く出回っている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 そのため電源として単三電池を4個使用するものがデジタルカメラを始めとして多くの機種に採用されるようになってきている。単三電池を4個用いた場合、電池の電極に用いているバネ接片の反力のトータルが大きくなるものになる。そのため、上記従来のロック機構では落下などで衝撃が与えられた場合、ロック爪が外れてしまうという問題が顕在化している。

【0004】 図1はデジタルカメラの電池収容部における電池蓋ロック機構の一例を示す斜視図である。デジタルカメラボディ1の電池収納部9に4個の単三電池4が収容されている。電池蓋2の端部は軸7によりデジタルカメラボディ1に回転可能に取り付けられている。電池蓋2には先端にロック爪3bを有するロックレバー3がスライド可能に取り付けられている。

【0005】 電池蓋2の裏側には単三電池4の電極に接続する接片（図示されていない）が設けられ、さらに電池収納部9の底部にはコイルバネ接片6が配置されている。電池蓋2の上面を押すと、電池蓋2の裏側の接片が電池を押し、さらに電池蓋2を押し込むことによりロックレバー3のロック爪3bがボディより突出している係止部5に引っ掛かりロック状態となる。

【0006】 図2はロックレバーのロック爪が係止部に

係合しロックされる動作を説明するための断面図である。想像線（二点鎖線）で示すように電池蓋2を閉じていくと、ロックレバー3のロック爪3bの傾斜背面3eは係止部5の角部5bに突き当たる。さらに押し込むと、ロックレバー3はコイルバネ12に抗して右方向に移動するため、ロック爪3bの先端部は係止部5の先端に当たりながら下降し、係止部5の先端の下部に達するとコイルバネ12の付勢力により図3に示すように係止部5の係止面5bにロック爪3bの内面3dが係止する。

【0007】 コイルバネ接片6や電池蓋裏面の接片の反力により電池蓋2を上方向に押し上げようとする力が働くため、ロック爪3bが係止した状態ではロック爪3bの内面が係止部5の係止面に押し付けられ電池蓋2がガタ付くことはなくロックされる。ロックを解除する場合は、解除ノブ3aをコイルバネ12に抗して右方向にスライドさせることにより、ロック爪3bは係止部5より外れ電池蓋2を開くことができる。

【0008】 図6に従来のロックレバーと係止部の係止状態を示す。単三電池が4個収容されて電池の接片で押されるトータルの反力14が大きい場合には、ロック爪3bおよびロックレバー3が図6に示すように反り、係止部5の角部5aがロック爪3bの上面の一点に圧接する状態となる。このため上述したように衝撃などにより電池蓋が簡単に外れるという問題が生ずる。本発明の課題は上記問題を解決するもので、デジタルカメラ等に例えば4個の単三電池が用いられ、電池蓋を押す反力が大きい場合でも落下衝撃や乱暴な取扱いにより電池蓋のロックが外れることがないようにした電池蓋のロック機構を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するために本発明による電池蓋のロック機構は、一端が枢着された電池蓋に、先端にロック爪を有し移動習性が与えられているロックレバーをスライド可能に取付け、前記電池蓋を閉じるとき、前記ロック爪の傾斜背面がボディ側の係止部に当たり、前記移動習性に抗して前記ロックレバーがわずかにスライドして戻ることにより前記ロック爪の係止内面が前記係止部の係止面に係止すると同時に電池に接続するバネ性接片による反力により前記ロック爪の係止内面が前記係止部の係止面を押し付けてロックする電池蓋のロック機構において、前記ロック爪の係止内面の角度を前記係止部の係止面に対し $15^{\circ} \pm 10^{\circ}$ 傾けるように構成してある。

【0010】 上記構成によれば、ロック爪の内面は係止部に係止時、係止部の係止面と面接触で接するようになり、衝撃が加わっても簡単に外れることはない。

【0011】

【発明の実施の形態】 以下、図面を参照して本発明の実施の形態を詳しく説明する。図3は本発明による電池蓋

のロック機構の実施の形態を示す図で、ロックレバーの形状を示したものである。ロック機構は図1、図2と同じ構造であり、ロックレバーのロック爪の形状を図3のようにしてある。係止部5の係止面5aに対し、ロックレバー8の内面の角度を $15^\circ \pm 10^\circ$ にしてある。

【0012】図4は、図3の形状にしたときのロック爪と係止部との係合状態を示している。電池の接片の大きな反力が加わると、ロックレバー8は変形するが、その結果ロック爪8の内面8bと係止部5の係止面5aとは面接触状態となる。このように面接触状態になると、例えば落下衝撃等が加わっても電池蓋が外れることはない。本件発明者は、図3の形状で落下衝撃試験を行った結果、衝撃により電池蓋は開くことがないことを確認できた。落下衝撃試験は、カメラを所定の高さから落下させ、これを所定回数繰り返すもので、ロック爪を係止した結果、図6になるような従来の形状では所定の回数落下を繰り返すうちに電池蓋が開くことがあったが、本発明によるロック機構のロック爪形状では一度も開くことはないという結果が得られた。

【0013】図5は、ストラップ設置位置とロック機構の関係を説明するための斜視図である。止め金具10をデジタルカメラボディ1の電池収容部側の角に設け、ストラップ11で保持する場合、デジタルカメラボディ1の自重によりデジタルカメラボディ1の側面は矢印13の方向に引っ張られる。そのため、ロックレバーのロック爪と係止部の係止量が少なくなる。電池蓋ロック機構に対し、このような位置にストラップ11を設置するのは好ましくない。しかしながら、ロック爪の形状を本発明のように構成すれば、ストラップを設ける位置は図5の位置でも良く、カメラ設計上でストラップ取付位置の制約はなくなる。図1、図2の例はロックレバーが1つの場合を説明したが、1つでは不十分な場合、2個数以上設けても同様に適用できるものである。

【0014】

【発明の効果】以上、説明したように本発明は、係止部に係止するロックレバーのロック爪の内面の傾きを係止部の係止面に対し、 $15^\circ \pm 10^\circ$ とすることにより、例えば単三電池が4個収納されて電池接片の反力が大きい場合、ロック爪の内面は面接触で係止部の係止面に係合するように構成されているので、本体に衝撃が加わったり、乱暴な取扱いをしたりしても、電池蓋は簡単に開くことないという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】電池収容部の電池蓋ロック機構の一例を示す斜視図である。

【図2】ロックレバーのロック爪が係止部に係合しロックされる動作を説明するための断面図である。

【図3】本発明による電池蓋ロック機構のロック爪の実施の形態を示す図である。

【図4】本発明による電池蓋ロック機構のロック爪と係止部との係合状態を説明するための図である。

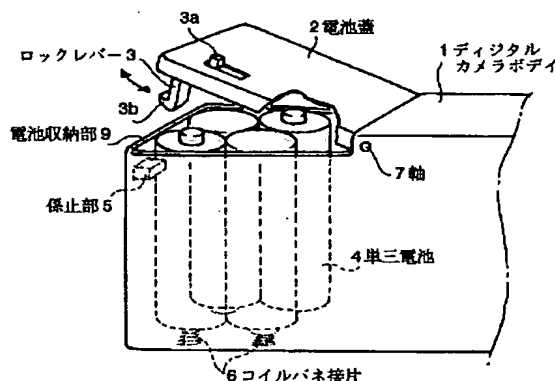
【図5】ストラップ設置位置とロック機構の関係を説明するための斜視図である。

【図6】従来のロックレバーと係止部の係止状態を示す図である。

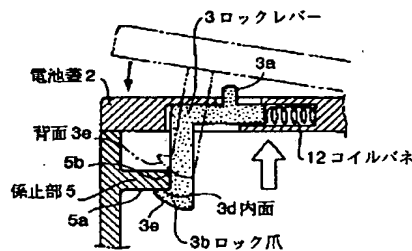
【符号の説明】

- 1…デジタルカメラボディ
- 2…電池蓋
- 3, 8…ロックレバー
- 3a…解除ノブ
- 3b…ロック爪
- 4…単三電池
- 5…係止部
- 6…コイルバネ接片
- 7…軸
- 10…止め金具
- 11…ストラップ
- 12…コイルバネ

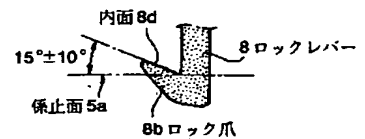
【図1】



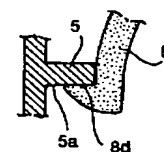
【図2】



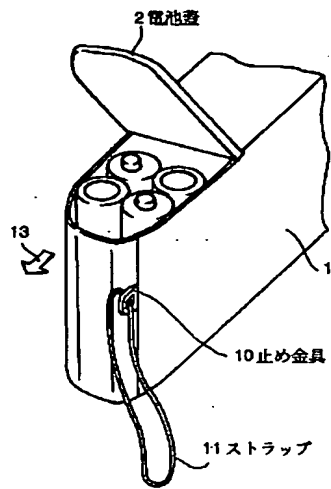
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

